

TRACTATUS DVO

*Quorum prior agit*

DE

Respiratione :

*Alter De*

Rachitide.

---

A

JOH: MAYOW, Coll: Omn:

An: Socio.

---



*Ex*

---

OXON:

Excudebat HEN: HALL, Impensis

RIC: DAVIS. 1669.

2383:10



TRACTATUS PRIMUS,  
De  
RESPIRATIONE.



N abditō adeō,  
et tam sacro re-  
cessu collocan-  
tur *pulmones*, ut  
videatur Natura  
hanc præcipuē  
partem ab oculis, simul, & in-  
tellectu ex industria amovisse;  
neque enim cuiusvis adhuc ultra  
*vota* datum est fenestram pecto-  
ri adaptasse, & secretiora illa  
Naturæ penetralia è tenebris  
vindicasse: Enimvero ex omni-

bus corporis universi partibus *unici pulmones*, tanquam visum averfantes, ad primum aspectum à motu suo statim desistunt, & in se concidunt. Hinc tanta *Respirationis* ignorantia, & sancta quædam admiratio. Liceat tamen ad intima præcordia, quantum licet, appropinquare; & de re tam obscurâ saltem conjecturam facere.

De *Respiratione* ergo dicturus Naturâ methodum monstrante, ab *Inspiratione* incipiam.

In *Inspiratione* aerem in pectus dilatū induci, & ab eodem inducto intumescere pulmones neminem latet; quâ autem ratione tanto cum impetu aer irrumpit, non adeò inter Authores convenit. Alii fugam vacui, &



& attractionem, nescio quam, imaginariam assignant.

Alii vero existimant, aerem circumambientem, proximum sibi vicissim propellere, & ita continuari propulsionem, ut aer tandem ori vicinior in pulmones impellatur.

At vero opinio hæc plena omnia esse supponit, nec posse spatium hoc immensum vel minimum aeris ulterius admittere: sed non est cur ad plenitudinem hanc fugiamus cum aliter vel explicari possit & debeat. Videtur enim propulsionem illam in aere, corpore fluido & facile mobili locum habere vix posse. De in certo experimento constat, posse viz: aerem è vitro satis amplo, cum tenui tamen collo, quamquam naribus arctè obturatis, per

## 4 De Respiratione.

*os hauriri & inspirari.* Enimvero in hoc casu propulsio illa per vitrum ori, uti supponimus, adaptatum continuari non potest. Contra allatum experimentum nonnulli respondent, *subtiliorem quandam materiam, ab aere compresso propulsam, vitrum permeare, & in thoracem impelli.* At quâ fit ergo, quòd animal quodvis, veluti avis, vitro inclusa, ex quo aer postea extrahitur, respirare non possit, si particulæ respirationi idoneæ, vitrum illud etiam nùm pertranscant?

Quapropter affirmare liceat, *hunc aeris impetum non à pulsu illo pectoris dilatati, sed ab Elasticâ se extendendi virtute procedere;* propter quam in locum quemque apertum, uti in thorace dilatato

latuto fit, statim irruit; id quod à Nobiliss: & Doctiss: viro *Duo Boyle* luculentè demonstratur. Etenim aer præsertim terræ vicinior, ab aere superfuso premente, in angustias redigitur; è quibus nunquam non se explicare nititur: non aliter quàm vellus compressum vi compri- mente sublatâ, motu quodam restitutionis se statim explicat, expanditque. Et hoc ex noto jam experimento certò constat. Nempe si vesica expresso prius quoad maximam partem aere, & affixâ circa sphincterem ejus arctiori ligaturâ, in vitrum collocetur, ex quo aer postea extrahatur, vesica, inquam, statim in tumorem assurget, & inflabitur: etenim aer quanquam tantillus in vesti-

câ inclusus, sublato aere externo comprimente, non amplius jam compressus, tensusque statim se expandit, & vesicam inflat, imo nonnunquam eandem cum impetu perumpit. Enimvero in in hoc casu aer sine pulsu quovis vesicam inflat, & in locum vacuum, fractâ vesicâ, erumpit.

Et simili planè ratione ut primum in dilatato pectore locus aperitur, aer elasticâ suâ, qua pollet vi statim irruit & pulmones, non aliter quàm in allato experimento vesicam, cogit intumescere. Tota enim pulmonum moles, uti à Marcello Malpighio optimè demonstratur, est aggregatum quid ex tenuissimis membranis, quæ infinitas pene vesiculas orbiculares efformant, hæc talem

lem connexionem habent, ut ex Trachæâ in ipsas, mox ex unâ in alteram aditus pateat hisce ergo vesiculis ab aere inflatis, tota pulmonum moles intumescit.

Ex prædictis colligere est, *pulmones ab aere irruente explicari, et non ipsos se extendere uti nonnulli volūt.* Pulmonibus enim *musculi, & fibrae*, motui cuiusvis necessarii omnino desunt; & utiq; quanquã iisdem musculi suppeterent, ab *iis tamen agentibus, contractisq;* adeò non extumescerent pulmones, ut potius contraherentur; uti *vesicæ, ventriculo, cæterisque* id genus visceribus contingit. Et hoc etiam ex eo colligere est, quòd aperto thorace pulmones statim concidant; manifesto utique indicio, motum

tum eorum non à se esse, sed ab illo pectoris omnino dependere. Nervorum autem ramificationes *Asperæ arteriæ, & Bronchiis* communicata, non tam motui, quàm sensationi inservite verisimile est: è quibus etiam humorum pituito sum, qui tussi ejicitur emanare, non adeò à veritate alienum videatur.

Contra prædicta, ab iis qui pulmones vi propriâ movere statuunt, urgetur; quòd vulnerato thorace, pulmonum lobi etiam extra thoracem extendi soleant, & motu viz: suo moveuntur. Motus hujus causam Cl: Highmorus aerem irruentem statuit, qui cum impetu in pectus delatus, non statim à motu desistit, sed quâ patet via, ruit; pulmonesq; secum

secum ob eximiam eorum levitatem *ultra thoracem* extendit. At vero tanti *vir* pace, pulmones non nisi *contracto thorace*, (uti ex vivorum dissectionibus constat) per vulnus erumpunt, cum viz: aer non, uti *vir clarissimus* supponit, in *pulmones* irruit, sed *ab iisdem expellitur*. Nempe à contracto undique thorace pulmones constringuntur; ita ut iisdem compressi, quâ data via, per vulnus scilicet erumpunt: non aliter quàm *spongiam manibus compressam, per digitos parùm diductos exilire videmus*. Postquam autem pectore *se dilatante*, pulmones non amplius jam à thorace compriuntur, lobus elevatus statim descendit; nisi fortè labiis vul-

neris



neris inflicti eundem constrin-  
gentibus, exitus aeri præcluda-  
tur, ita ut lobus extra thoracem  
inflatus maneat.

Neque magis prædictis ob-  
stat, quod in levioribus pectoris  
vulneribus, pulmones utcumque  
motum aliqualem habere observen-  
tur: quanquam enim aer per  
vulnus in thoracem irruat, ita  
ut pulmones etiam à superiori  
jam parte ab eodem compri-  
mantur; quantus tamen dila-  
tato pectori explendo sufficit, ob  
vulneris exiguitatem statim in-  
troire non potest; ita ut idem  
partim per vulnus, partim per  
*Asperam arteriam* ad thoracem  
implendum irrumpat; hinc pul-  
mones non nisi ex parte tantum,  
in spatium viz: ab aere per vul-  
nus



nus irruente, nondum occupatum, explicantur: In pectoris autem *contractione* aer iste per vulnus dictum intrusus, cum plus satis sit, quàm qui pectoris cavitati *jam diminutæ*, sufficit, quoad maximam partem per vulnus expellitur: pectore autem *rursus dilatato* aer, uti prius, non tantum per *vulnus*, sed etiam in *pulmones* (quanquam ob eorum molem ab eodem excitandam paulò difficiliùs) irrum-  
pit, eosdèmq; explicat: & ita demum pulmonum motus aliqualis in vulnerato pectore continuatur.

Obiter hìc monendi sunt chirurgi, ut in pectoris perforatione, vulneribùsque non, nisi *contracto* maximè thorace, vulnus claudatur:  
aliter

aliter enim si dilatato pectore (cum viz: aer internam thoracis cavitatem adimpleverit) foramen à vulnere factum obtureretur; neque pectus ob aeris inclusi resistantiam constringi, neque pulmones nisi ex parte tantum explicari possunt: ita ut præfocatio necessario sequatur.

Unde autem procedat hæc pectoris dilatatio, quam ad aeris influxum necessarium esse diximus, præsentis instituti est inquirere. Et hæc non tam scribentium *authoritati*, quàm *veritati* obsequuturus, quod *ipsa res* indicat, breviter dicam.

Recepta opinio est, *musculos intercostales tantum exteriores dilatando, interiores autem contrahendo*

*henda pectori inservire. At mihi videtur rationi magis consentaneum ab utrisque simul musculis prædictis pectus dilatari; quod ut clariùs innotescat sequentia præmittam.*

*Nempe asserimus quòd costæ sursum tractæ pectus dilatant, deorsum autem retractæ idem contrahunt. Supponimus hìc, quod cuivis in sceleto videre datum est; Costas viz: (præsertim inferiores, quæ pectori dilatando maxime conducunt) non committi cum Spina & Sterno secundum angulos rectos, sed angulos infra Costas esse paulò recto minores; ita ut si Costa sursum trahatur, ejus articulationes cum Spina, & Sterno propinquius ad angulos rectos accedant. A Costis autem*  
*ad*

ad angulos rectos maxime erectis  
 pectus dilatari manifestum est: sup-  
 ponamus enim arcus nonnullos  
 super planum jacentes; uti in  
 Tab: Fig: 1. videre est, dum in  
 hac positione manent, nullum  
 omnino spatium est intra arcus  
 & planum, cum mutuò se con-  
 tingentia supponimus; si tamen  
 arcus dicti super planum non-  
 nihil erigantur, spatium aliquod  
 intercedit; & quò magis ad re-  
 ctos angulos assurgunt, eò sinus  
 inter illos, & planum facti, ma-  
 jores evadunt. Et idem pror-  
 sus obtinet in pectore; esto enim  
 indicta Figurâ, A. spina, B. ster-  
 num c. c. c. c. Costæ, spatium il-  
 lud inter spinam, & sternum sit  
 Mediastinum, aut planum quodvis  
 imaginarium in partes æquales tho-  
 racem

*racem dividens ; quò magis ergo Costæ arcuatæ super planum dictum , (aut quod idem est super Spinam , & Sternum, in eodem plano existentia ) ad angulos rectos assurgunt , cò majus erit spatium inter costas erectas comprehensum, uti jam probavimus : & ita à costarum erectione versus angulos rectos , dimidium pectoris ampliari constat, & similiter plane in altero latere res se habet. Quoad costas spurias , quanquam earum extremitates non cum Sterno , sed Septo transverso connectantur , eundem tamen motum habent, & similiter pectus dilatant. Quapropter cum Costæ sursum tractæ, ad angulos rectos maxime assurgunt, uti supra ostendimus;*

B

neceſſe

necesse est ut *iisdem* *ascendenti-*  
*bus*, *pectus* dilatetur; id quod  
probandum suscepimus. Imo  
quique in se experiri potest,  
quod *Costæ* in inspiratione,  
pectorisque dilatatione *sursum*  
*trahantur*, in expiratione autem  
pectorisq; contractione eadem  
descendant.

Quapropter si à musculis in-  
ter costalibus etiam *interioribus*  
*Costæ sursum* trahantur, quod  
proximè probandum est, neces-  
sariò sequitur *ab iisdem quoque*  
*pectus dilatari*.

Quandocunq; musculus affi-  
bus duobus affixus contrahitur,  
os minus fixum ad alterum magis  
fixum accedit; at inferior quæ-  
que *Costa* minus fixa est quàm  
*superior*; quapropter musculis  
etiam

etiam *interioribus* se contrahentibus, ut *costæ singulæ inferiores sursum trahantur*, necesse est. Imo similis planè ratio obtinet in *interioribus* musculis, ac in *exterioribus*, neque obstat, quòd *diversâ positione* Costis inserantur, uti videre est in *Tab. 1. F. 2.* ubi musculus *interior a* in contractione suâ æque *sursum* trahit Costam inferiorem, mobiliorèmq; ac musculus *exterior b*.

Imo ipsa musculorum *positio* hoc idem evincit; etenim si musculus interior inter costas duas infimas, earum superiorem *deorsum* traheret, necesse esset, ut *omnes costæ*, utpote firmiter sibi invicem conjunctæ, simul *deorsum* trahantur; id



quod à mulculo illo invalido membranæque similimo fieri non potest ; quanto verisimilius est , à musculis interioribus inter costas superiores latis validis , latilque inferiores Costas simul omnes *fursum* trahi ; musculos autem inter Costas inferiores adeò invalidas Costis tantum inferioribus *fursum* trahendis inservire , hæc ex *Fig: 3.* clarius innotescunt, quæ costas cum musculis interioribus exhibet.

Et hoc ulterius adhuc ostendit musculorum intercostalium *obliquus & contrarius situs*. Ideo enim videatur *Natura* musculos illos *oblique* costis inseruisse, (quanquam ad easdem *fursum* aut *deorsum* movendas *recta* *insertio*



*insertio melius inserviret) quia Costarum interstitia adeò minuta sunt, ut si rectis angulis insererentur, breviores essent, quàm ipsa musculorum natura patitur; quapropter ut dicti muscoli justam longitudinem haberent, ut oblique, uti fit insererentur, necesse fuit: cum tamen obliqua hæc positio ad costas sursum movendas minus sit idonea; ideò Natura machinatrix sapientissima, diversi situs musculos constituit; ut dum hinc inde æquali nixu oblique costas traherent, Costæ interim rectæ sursum ascendent: uti in Tab. I. Fig: 4. videre est: ubi musculis exterioribus a. a. a. & interioribus c. c. c. simul se contrahentibus, costa inferior, mobiliorque*

liorque non *oblique*, sed *re-*  
*ctâ sursum* ascendit; non aliter  
quam si musculis *rectis* angulis  
affixis trahetur. Planè ut vide-  
antur musculi *interiores*, simul  
& *exteriores* eodem tempore se  
contrahere, & sociato nixu co-  
stas *sursum* trahere, pectusque  
ampliare. Et utique per mus-  
culos *interiores* expirationem  
non fieri vel ex eo colligere est,  
quòd in *animali mortuo* sèper fit  
*thoracis contractio*, mori enim idẽ  
sonat, ac *expirare*: at in *mortuis*  
musculorũ actiones òninò ces-  
sant, ita ut *contractio* illa à mus-  
culis *interioribus*, quinò àplius  
jã contrahuntur, fieri nō potest;  
aliter enim si per *musculorum vim*  
in *mortuis* fieret pectoris contra-  
ctio; qui fit, quòd musculi *ex-*  
*teriores*

*teriores* (cum similis sit in utrisque ratio ) nunquam contrahantur ; ita ut pectus dilatatum maneat. ? Plane ut videatur in expiratione, partes thoracis motu quodam restitutionis in situm naturalem sine quâvis musculorum ope redire. Enimvero arduum est & contra situm earum naturalem ut costæ *sursum* trahantur ; ita ut duplici, & sociato illo interiorum simul , & exteriorum nixu omnino opus sit ; at costæ sine quavis operâ iterum *descendant* , ut in animali mortuo , aut sceletro videre est ; quapropter non est quòd dicamus ad opus hoc posterius, planè *nullum*, æqualem musculorum vim apparâsse *Naturam*, ac ad alterum illud utique *difficilimum*.

Obiter hic observandum est, quod *Costarum spuriarum extremitates in inspiratione, praesertim violentà introrsum aliquatenus moveantur.* Cujus ratio hæc est: Diaphragma singulis earum extremitatibus connectitur; ita ut illo se contrahente, necesse est ut extremitates dictæ ab eodem introrsum trahantur: quæ tamen remittente diaphragmate in situm naturalem iterum ascendunt.

Quoad Musculū *Pectoralem* cæterosq; pectori superstatos, eos Inspirationi nihil conducere existimo; nisi forte musculus *Serratus posticus inferior* costas spurias extrorsum trahendo (positionem enim ad hoc haud ineptam nanciscitur) pectoris dilati-  
oni

oni parum conducatur.

Præter musculos prædictos, etiam *Diaphragma* pectoris dilatationi conducit; & utique *inspiratio ordinaria* ab hoc ferè solo fieri videtur. In *Expiratione* *Diaphragma* in *diastole* constitutum, & à contractione jam remissum, flaccidumque à ventriculo, cæterisque visceribus, in abdomine contentis, in thoracis cavitatem sursum compellitur; & ita ejusdem spatium angustatur. In *inspiratione* autem *Diaphragma* in *systole* suâ, & jam contractum, non amplius adeo sinuatum manet, sed versus planum accedens deorsum fertur; & viscera abdominis in sinu ejus prius contenta, ab eodem jam contracto deorsum simul, & extrorsum

## 24 De Respiratione.

*trorsum* coguntur ; ita ut *spacium* in *thorace* , antea à *Septo transverso* , & *visceribus* dictis occupatum , iisdem jam *descendentibus* , *pulmonibus* explicandis *aperiatur* . Et quisque in se *experiri* potest in *inspiratione* *Costas ascendere* ; *viscera* autem *abdominis* *diaphragmate* cogente , *deorsum* simul & *extrorsum* ire . Et hæc magis adhuc ex ipsâ *autopsiâ* constant : etenim si *animalis* cujusvis *pectore* aperto , *diaphragma* manibus *deorsum* cogatur , & *costæ* interim ( non sine operâ utique ) *sursum* trahantur ; *pectus* exinde dilatatum , ejusquè *spacium* satis amplum videre est : quod tamen , vi illâ sublata , sponte suâ rursus contrahitur ; quippe *diaphragma*

phragma in thoracis spacium statim ascendit, idemque occupat; costæ autem in naturalem situm descendunt, & thoracem magis adhuc angustant.

Hinc si *ventriculus nimis repletus sit*, aut *Hepar, vel cætera viscera nimis intumescant*, *difficilis admodum est respiratio*: viscera enim prædicta adeò præ mole suâ diaphragma premunt, ut idem non sinant descendere, pectorisque spacium ampliare. Si tamen ob summam respirationis intensioris necessitatem, diaphragma violenter contractum viscera utcunque renitentia deorsum premat; non raro accidit, ut ejusdem fibræ à nixu illo violento nimis relaxentur; ita ut respiratio in futurum lædatur



datur : id quod *equo*, statim à repleto ventre nimis incitato nonnunquam contingit ; & dum ita enervatur diaphragma, respiratio à *musculis tantum intercostalibus* efficitur ; qui violenter contracti, costas maxime attollūt pectorisq; spatium dilatant ; ut ita diaphragmatis defectus quodummodo supleatur.

Similiter in *Orthopneâ*, in quâ æger non nisi erectus respirare valet ; verisimile, quòd viscera abdominis seprum transversum premunt nimis, & sursum in pectore retineant ; ita ut spacium respirationi idoneum operiri non possit : si tamen in *recto situ* æger collocetur, eorundem viscerũ gravitate adjuvante, jam valet diaphragma, quam imbecille iisdem deorsum



cogendis, & ita demum descendente abdomine pectus dilatur, & æger respirando valet.

Et simili plane ratione in *Hystericâ passione*, dum partes infimi ventris convulsæ, & inflatæ instar molis ascendunt; & diaphragma sursum retinent; necesse est ut respiratio cesset, & *præfocatio*, uti fit, sequatur: & hanc esse causam præfocationis illius, *Uterinæ* dictæ opinari fas fit: quanquam non negaverim, ad hoc etiam nonnihil conducere posse consensum illum inter præcordia, & guttur, à nervorum communicatione procedentem. At huiusmodi pectoris angustia à *diaphragmate convulso*, & *sursum retracto*; (uti nonnulli volunt) omnino fieri

fieri non potest: etenim septum transversum systole inordinatâ convulsam, & violenter contractam, *deorsum* ire, *pectusque* dilatare suprà ostendimus.

Et hoc idem in *paroxysmis Asthmaticis* obtinere existimo: quippe à septo transverso sursum compulso, retentoque, adeo premuntur pulmones, ut eosdem *sursum* ire, & *ascendere*, uti non raro contingit, omninò necesse sit. Neque enim existimo pulmones à *nervorum pneumonicorum convulsione* ita inflari, & in diastolen inordinatam urgeri posse. Ut concedamus enim convulsiones nunquam pati pulmones, eorum utique fibris (si quas habent) convulsis, contractisque,  
necesse

neceſſe foret , ut potius *collabaſcerent* pulmones , & *contraherentur* , uti ſupra oſtendimus. Nec magis probabile eſt , à *vaporibus* ita inflari pulmones : flatus enim in *venis* , & *arteriis pulmonalibus* contenti, eos inflare nequeunt : etenim ſi per *fiſtulam* arteriæ pulmonali aptatam, flatus immittantur , pulmones utcunque haud extumeſcunt. Et ſi qui vapores in pulmonum *veſiculis* continerentur, ii certè unâ cum aere facile expelli poterant.

Quamquam non negaverim huiusmodi præſocationes à *muſculis intercoſtalibus* , & *ſepto tranſverſo convulſis* nonnunquam forte procedere ; ab eorum enim convulſione pectus  
con-

### 30 De Respiratione.

continentèr dilatatur, itaut pulmones inflati maneant ; & *respiratio cesset.*

Inter inspirationes convulsivas etiam *singultus* meritò annumerandus est ; in quo viz: diaphragma *systole violentâ sed interruptâ, & sæpius repetitâ* contrahitur ; ita ut ab eodem contracto subito dilatetur thorax, & aer *non sine strepitu* violenter irruat Neque enim *singultum* à ventriculi sed septi transversi motu produci existimo : ventriculo enim cōvulso, ejusdē regio *introrsum* contrahitur, uti in vomitu experiri datum est, in *singultu* autem abdomen *extrorsum* propellitur, id quod à septo transverso contracto fieri ostendimus. Cum tamen morbus

bus hic repleto nimis, læsoque ventriculo plerunque invadat, existimare licet ab affecto prius ventriculo in motum illum convulsivum ob viciniam, & consensum trahi diaphragma.

In nocturnâ illâ oppressione cū difficili respiratione, Incubo dictâ, aliter res habere videtur: neque enim affectus hic à partibus circa thoracē convulsis, sed à debito spirituum influxu impedito, procedere existimo. Oppressio hæc somnum inituros plerunque invadit: nempe in somni initio spiritus functionibus voluntariis inservientes, versus cerebrum recurrunt, aut saltem ab illo non amplius jam emanant: spiritus interim actus involuntarios.

C

motus

motusque *naturales* obeuntes, continuo flumine sive à *cerebro*; seu *cerebello* amandantur. Si tamen ob *confusionem aliquam*, aut *materiam morbificam*, motum inordinatum efficientem, spiritus *hi* non minus quam *illi*, inter obdormiscendum versus *cerebrum* recurrant, ibidemque detineantur; necesse est ut actus non tantum *voluntarii*, sed etiam *naturales* ob spirituum defectum interrumpantur: hinc *Cordis*, *Thoracis*, & universi demum corporis actiones cessant; ita ut æger quàm maximâ *oppressionis suffocationis*, & *immobilitate* quadam necessariò afficiatur. Motum hunc spirituum præposterum ex eo colligere est, quod partès, primum *remotiores*, dein

dein cerebro viciniore, ob spirituum vitalium defectum, rigore quodam, & pondere gradatim affici videantur. Spiritus interim in cerebro detenti, ibidemque motus inordinatos ineuntes, affectus, uti fit, vertiginosos, cum imaginatione læsâ efficiunt. Paroxysmo autem desinente, spiritus iidem, cum impetu denuò à cerebro explosi, motum quandam corporis convulsivum, cum subitâ vociferatione, excitare solent.

Hæc de Inspiratione quæ a musculis prædictis perficitur, cessante autem eorundem contractione, costæ in naturalem situm sponte descendunt: & diaphragma jam relaxatum flaccidumque à visceribus sur-



### 34 De Respiratione.

sum prementibus in thoracis  
cavitatem assurgit, & hoc sine  
quâvis musculorum actione in  
mortuo animali accidere dixi-  
mus; & ita demum à thorace  
ab omni fere parte coarctato  
*pulmones constringi, aeremque ex-*  
*pelli necesse est; neque enim*  
*pulmones ex se concidunt, sed*  
*thoracis motum consequuntur.*

Ad violentiores autem expi-  
rationes etiam conducunt *mus-*  
*culi abdominis* : nempe *oblique*  
*descendentes, simul & ascendentes,*  
quorum tendines costis inse-  
runtur inferioribus, in contra-  
ctione suâ costas *deorsum* tra-  
hunt: & pectus angustant: I-  
mo *musculi abdominis universi*  
simul se contrahentes, viscera  
abdominis iisdem substrata pre-  
munt



munt, ita ut ab his compressis urgeatur diaphragma, & sursum in pectus cum impetu cogatur. Et quilibet *in se* experiri potest, in *sternutatione, tussi, risu*, & violentâ quâque expiratione musculos abdominis intumescere, contrahique: hinc in *risu* & *violentis* expirationibus, (utpote convulsis musculis prædictis) non raro dolent *hypocondria*.

Ex quibus colligere est *sine quâvis diaphragmatis actione, seu contractione risum fieri*: neque enim in risu, uti nonnulli volunt, Septum transversum per iteratos insultus contractum sursum retrahitur: quippe diaphragma in *systole*, & contractione suâ, uti supra ostendimus,

### 36 De Respiratione.

*deorsum* redigitur, & ita *inspirationem*, potius quam *expirationem* illam in *risu* factam, efficeret.

Haftenus de *modo Respirationis*, proximum est ut de ejusdem *usu* inquiramus res hæc sanè difficilima, neque enim magis de Respirationis *necessitate* constat quàm de ejusdem *usu* dubitatur.

Præterea enim, quòd *aer inspiratus* gustui & olfactui; item *expulsus* loquelæ, voci, tussi, sternutationi, sputi excrementarii & salivæ excretioni; denique *retentus* urinæ, & Fæcum egestioni, partui expellendo, item Chyli, Lymphæ, atque sanguinis motui promovendo idem *necessarius* sit : *nobiliori adhuc usui*

usui certè inseruit, qui tantam sui necessitatem efficit, ut ne momento quidem sine eodem vivere possimus.

Nonnulli existimant præcipuè inservire Respirationem refrigerando cordi: at videtur calorem potius quam refrigerationem illam, sanguinis circulationi, & ejusdem accensioni magis convenire. Nec ideo in violentis exercitiis crebriori respiratione opus est, ut sanguis per motum incalescens, refrigeretur: Etenim in motibus violentis quanquam pro breviori tantum tempore, ita ut sanguis non multùm incalescat, intensiori utique respiratione opus est, quàm in maximo calore, febribusque, cum viz: sanguis ma-

### 38 De Respiratione.

gls exæstuat, & quasi accenditur : ita ut respiratio non tam refrigerationi, quam *ipsi* motui inservire videatur, uti postea ostenditur.

Ac receptissima jam opinio est respirationem ideo necessariam esse, ut *possit sanguis per pulmones à dextero cordis ventriculo in sinistrum transire* : Enimvero *nondum natis*, quibus sanguis non per pulmones sed ductus peculiare transit, respiratione haud omnino opus est : & hanc, aiunt, rationem esse, quod non sit eadem in utero, ac à partu respirandi necessitas.

At non est quod dicamus tanta arte, & tam laboriosè pulmones struxisse *Naturam*, ut per eosdem tantum post partum per-

pertranseat sanguis, qui itinere breviori, & multo minus impedito per usitatos in foetu ductus transire potuit. Imo certò constat posse sanguinem sine quâvis respiratione pulmones pertransire, etenim si sanguis per *Arteriam pulmonalem* in animali mortuo injiciatur, videbis statim in sinistrum cordis ventriculum eundem permeare. Et quisque *in se* experiri potest, quanquam suppressâ ad tempus respiratione, pulsum nihilominus arteriarum satis validum esse, quod fieri non poterat nisi sanguis per pulmones ad sinistrum cordis ventriculum transiret, & hæc postea clariù s dhuc innotescant.

Hinc alii ulteriorem respirationis

tionis usum esse existimant; nimirum ut sanguis venosus, & crassior conquassetur, & in minimas partes frangatur: cum alias (uti aiunt) in diversas partes, serum viz: & purpureum crassamentum sanguinis abiret; & ita accensioni in corde ineptus redderetur: at neque hic præcipuus est respirationis usus.

Aer enim quilibet utcunque impurior hujusmodi pulmonum motui sanguinisque conquassationi sufficeret: at aer contagio vitiat, aut sæpe repetitus, respirationi vitæque sustentandæ nequaquam idoneus est, ut jam asserere non dubitemus aerem non tam pulmonum motui inservire, sed etiam sanguini nonnihil communicare: ita ut

aer

sæpe repetitus, (utpote exhaustis particulis illis vitæ sustentandæ necessariis) non amplius jam respirationi sufficiat. Et hoc experimento coram Societate Regiâ nuper facto clariùs innotescit. Nempe si per folles asperæ arteriæ adaptatos, animalis cujuscvis, veluti Canis, continenter insufflentur pulmones; ita tamen ut per foramina in eorum extremitatibus hinc inde facta, etiam exeat aliquid aeris, qui iterum per folles supplendus est, ne pulmones colabescant; in hoc, inquam, casu vivet animal. Et tamen nulla hic in continenter inflatis, & quiescentibus pulmonibus sanguinis comminutio; & cessante utcunque respiratione pulmonumque motu, ad sinistrum ta-

men



men cordis ventriculum transit.  
*Si tamen alias inspirato aere, os  
& nares alicui obturentur, quam-*  
*vis inflati maneant pulmones,*  
*mori tamen necesse est, quia*  
*non licet expirare. Quancquam*  
*in hoc casu, æque patet sanguini*  
*transitus per pulmones ac in*  
*priori; neque enim in illo ma-*  
*jor esse potest sanguinis com-*  
*minutio, cum in utroque casu*  
*pulmones se similiter dissentos*  
*habeant; certo utique argu-*  
*mento, neque ad sanguinis*  
*transitum per pulmones, neque*  
*ad ejusdem conquaſſationem*  
*adeo necessariam esse respirati-*  
*onem, ideo autem in priori ex-*  
*perimento vivit animal, in po-*  
*ſteriori tamen moritur; quia in*  
*illo novus est subinde recentis*  
*aeris*

aeris accessus, in hoc vero nullus. Quin ergo affirmemus, ex aere inspirato nonnihil vitæ prorsus necessarium, sanguini communicari; quo, quicquid sit, exhausto, inutilis factus est aer, neque amplius respirationi idoneus.

Habet etiam expiratio ulteriorem usum, viz: ut cum aere expulso, etiam vapores à sanguine exhalantes, simul exsufflentur.

Quid sit autem illud in aere tam vitæ necessarium, non facile est assignare. Liceat tamen in re obscurâ conjecturam facere.

Et verisimile est, tenuiores esse, & nitrosas particulas, quibus abundat aer, quæ quæ per pulmones sanguini communicantur.

#### 44 De Respiratione.

tur. Adeo enim ad vitam quamcunque *nitrum hoc aereum* necessarium est; ut ne plantæ quidem in terrâ eodem privatâ crescant, quæ tamen si acri exposita, sale hoc fœcundante denudò impregnetur, plantis demum alendis rursus idonea evadit: planè ut vel ipsæ plantæ qualemcunque respirationem, aerisque necessitatem habere videantur.

Quas autem in vita animali partes habet *nitrum hoc aereum* proximè inquirendum est.

Et videtur *nitrum hoc*, partibus sanguinis sulphureis commixtum, fermentationē quandam debitam efficere, hujusmodi tamen accensionem in corde solo fieri haud existimo, sed statim

tim in vasis pulmonalibus, & postea in arteriis non minus, quàm in corde. Neque enim *fermentum illud*, nescio quod, in sinistro cordis ventriculo agnosco. Unde enim & per quæ vasa tantus ejusdem influxus, qui totius sanguinis massæ, toties in die quolibet accendendæ, sufficeret? In *fœtu* sanguis quoad magnam partem à dextro cordis ventriculo statim in Aortam transit. Quod tamen fieri non debuit, si necessaria adeò sanguis fermentatio in sinistro ventriculo fieret.

Neque accensionem illam sanguinis, uti nonnulli existimant, ad *cordis motum* conducere verisimile est.

Etenim si explosio illa cordis  
pul-

pulsationem efficeret, tunc ejusdem ventriculi (lateribus eorum intra diductis) maxime in *systole* dilatarentur; non aliter quàm vesica in figuram maxime capacem inflatur; & ita sanguis non propter cordis pulsationem, (utpote in quâ ventriculi ejus maxime aperiuntur) sed ob propriam rarefactionem cum impetu exiliret.

At certò ex ipsâ autopsiâ constat cordis ventriculos in pulsu suo *contrahi*, & non ita à materiâ explosâ *dilatari*. Nimirum si in corde animalis defuncti, aquâ, aut liquore quovis repleto, motus ei, qui in *systole* fit, similis excitetur, liquor intus contentus statim erumpit; non propter explosionem illam, quæ

quæ jam certe nulla est, sed quia ventriculi ejus revera contrahuntur. Et quomodo quæso ex dextro ventriculo sanguis exiret, in quo explosio illa fieri negatur. Et ulterius adhuc constat motum cordis à sanguine exploso non fieri; quippe corda nonnuquam exacta, quanquam expresso ex ventriculis eorum sanguine, nihilominus pulsare observantur. Enimvero si *opii* dissolutio aut aqua frigida per venam jugularem injiciatur, cordis motus statim *crebrior* erit, uti sæpe expertus sum: at hoc propter crebriorem accensionem, quæ per *dictas res* maxime impeditur fieri vix potest.

Plane ut *cor* nihil aliud esse videatur, nisi *musculus*, in actio-

ne suâ à cæteris parum discrepans ; quippe cujus munus in solâ contractione sanguinisque expulsione consistit.

Neque tamen existimô ob Nitri hujus defectum, in suppressâ respiratione sanguinem adeò *crassum* esse, ut motui prorsus ineptum, in sinistro cordis ventriculo eundem *stagnare* necesse sit. Etenim sanguis nondum aere impregnatus è *dextro* ventriculo commodè satis emittitur ; neque tamen ventriculus *sinister* à dextro aliàs discrepat, nisi quòd sanguini utcunque *crassiori* expellendo magis valeat.

At unde ergo, quæras, suppressâ respiratione, tam *subita mors* ; si sanguis etiamnùm mo-

cui



tui haud ineptus sit? Alius certe adhuc inquirendus est respirationis usus qui tantam sui necessitatem efficit. Et quid in re tam obscurâ cogitaverim, breviter dicam.

*Vita nî fallor, in spirituum animalium distributione consistit; quibus supplendis cordis pulsatione, sanguinisque ad cerebrum affluxu omnino opus est: & videtur respirationem ad cordis motum modo infra dicendo præcipuè conducere. Enimvero verisimile est ad quemvis musculorum motum nitrum hoc aereum omnino necessarium esse; ita ut sine eodem neque cordis pulsatio fieri possit.*

Etenim existimare fas sit, subitam illam musculorum in-

*flationem & exinde contractionem, à diversi generis particulis, rarefactis & explosis fieri : uti à Cl: & Doctiss: willisio luculentèr demonstratur. Vix tamen existimo materiam illam explosivam, musculorum fibras incolentem, quæ spiritibus influis unita explosionem dictam efficit, à sanguine arterioso & succo nervoso procedere : Liquores enim utcumque diversi ab eodem stagmate separati, sine quâvis effervescentiâ rursus uniri solent. Quapropter cum spiritus influi incolæque illi ex sanguine procedunt, ex his denuò & sanguine unitis istiusmodi explosio fieri vix potest. Ita ut videatur ad eandem efficiendam aliquod extraneum requirendum esse.*

*Existimare ergo liceat, parti-*

## De Respiratione. 51

culas *alias nitro salinas*, ab aere inspirato procedentes, sanguinis arteriosi affluxu musculorum fibras ubique interfluere, easque incolere; *alias* autem, *spiritus* viz: *animales* ex sale admodum volatili constare, nec multum à spiritu sanguinis distillato, & ad luumum gradum rectificato differre: *spiritus* hi, inquam, quoties motus obeundi gratiâ à nervoso genere amandati, prioribus illis *nitro salinis*, & diversi generis, particulis occurrunt, ex eorum mixturâ veluti ex spiritu sanguinis volatili, & liquore salino unitis subitam illam explosionem, & per consequens musculorum inflationem simul, & contractionem fieri verisimile est. Et forte etiam sanguis ad

ebullitionem hanc nonnihil  
conducit ; cujus particulæ *sul-*  
*phureæ*, nitro inspirato conjun-  
ctæ, liquorem *nitro-sulphureum*  
& magis adhuc explosivum ef-  
ficiunt.

Neque absimili ritu in *corde* ,  
ac in musculis cæteris, motus ef-  
ficitur : hujusmodi tamen ex-  
plosionem in ejusdem *ventricu-*  
*lis* ex sanguine accenso fieri  
haud existimo propter rationes  
suprà allatas ; sed *substantiâ* e-  
jus *musculosâ*, non aliter quàm  
in cæteris musculis.

Quapropter, suppressâ respi-  
ratione, cum *nitrum illud explo-*  
*sivum*, ad motum quemvis re-  
quisitum, deficiat ; nervi *Car-*  
*diaci* instinctus suos frustra ad-  
vehunt ; ita ut cessante jam  
cordis

cordis pulsatione, & per consequens sanguinis ad cerebrum affluxu; *mortem sequi* necesse est. Ideo autem per aliquod tempus sine respiratione vivere licet; quia sanguis in pulmonum vasis contentus, & satis aere impregnatus, motui cordis saltem momento temporis sustinendo sufficit.

Et *hic* respirationis *usus* ulterius confirmari potest. Etenim in exercitiis, motibusque violentis, intensiori utique, & crebriori respiratione opus est; non tam; ut *major* sanguinis *affluxus* liberius per pulmones transeat; hoc enim cessante respiratione fieri posse ostendimus: sed quia per *varias* illius *explosiones*, ad musculos contrahendos necessa-

54      *De Respiratione.*

riò factas, maxima fit *nitri* huius *explosivi impensa*, ita ut sanguis *venosus* multum jam *depauperatus*, & *grumosus* ad cor redeat; (uti etiam post motus *convulsivos* in *Epilepsiâ* factos evenire certum est) quapropter ut sanguis *effætus* damnum suum refarciat, *intensiori* respiratione omnino opus est. Prætereà in motibus violentis ob uberiores sanguinis affluxum, *cordis pulsationem citatiorem* esse necesse est; quod sine liberiori *nitri* huius *explosivi* accessu (præsertim sanguine effæto jam existente) fieri vix potest. Plane ut *præcipuus* respirationis *usus* esse videatur, ut *musculorum* & præcipue *cordis* motibus inserviat. Hinc *rana* quæ sine respiratione subter a  
quas

quas per aliquod tempus vivere solet, etiam *corde execto* vivit, quibus autem animalibus continuo spiritum supplemento, & per consequens interrupto cordis motu opus est, iisdem continuari respirationem (utpote sine quâ cordis motus cessat) omninò necesse est.

Et ulteriùs, si cessante ob suppressam respirationem cordis motu, per tubulum venæ cavæ immissum insuffletur aer, motum cordi ex post liminio restitutum videre est; ut videatur, aerem esse illud, sine quo spiritus animales ebullitionem illam ad motum, uti diximus, requisitum, efficere non possunt,; nec multum referre quâ ratione, utrum per pulmones,  
an



an aliâ quâcunque vitâ, aer ad sanguinem appellat.

Præterea si sublatâ cute musculi nudi aeri exponantur, statim videre est varias eorum contractiones; quæ à Nitro aereo, & spiritibus animalibus unitis, modo supra dicto fieri videntur.

Ex experimentis *Illustr: Boyle* constat *muscas, apes*, aliaque insecta, quæ utcunque medio dissecta, dimidiato corpore movere posse: *his*, inquam, quæ neque sanguinem, neque corda, neque pulmones, certe in divulsis partibus habent, videtur aerem in nullum alium usum præter *unicum motum* adeo necessarium esse.

Et secundum hanc hypothe-  
fin

fin in promptu est dicere unde jumentis musculos fere omnes per integrum diem exercentibus, *materia explosivæ penus* pro tanto labore *sufficiens* derivatur; enimvero quod per *nervos exiles*, imo à *totâ sanguinis massâ* suppeditari vix poterat, ab aere, *liberiori illo fonte*, facile derivari potest.

Sed quâ fiat, quæras, ut *fœtus in utero* sine respiratione vivere possit, si usui prædicto, *cordis viz: motui*, respiratio inserviat? liceat etiam de hâc se, utique obscura, conjecturam facere.

Nonnulli tamen existimant, etiam *fœtum in utero respirare*; id quod ex *vagitu uteri*, & *susceptione* infantis, quæ sine aere fieri non possunt, probâsse existimant.

At

58      *De Respiratione.*

At mihi videtur, æque posse aerem *cutem*, & *venas* sine quavis respiratione ad sanguinem pertanfire; ac *clausum uterum*, & *tot membranas fatum circumambientes* permeare. Quanquã non negaverim, *vapores* à sanguinis fermentatione oriundos, & per transpirationem exeuntes, in amnio contineri; qui utique *suctionem*, & *vagitus uterini* efficere possunt, at respirationis *usui*, utpote sæpius repetitæ, nequaquam possunt inservire.

Respirationis autem in foetu defectum *aer iste* supplere videtur, qui à materno sanguine arterioso ad foetum transferatur; qui licèt tantillus, *Embryoni* tamen sufficit pro modulo suo

suo. Fœtus enim ab omni fere actione, & motu præter *unicum illum cordis* feriatur; ita ut quàm minimam nitri illius explosivi jacturam faciat; cui supplendæ aer iste à materno sanguine arterioso communicatus abundè sufficit.

Etenim existimo, si *sanguis arteriosus*, & *nitro impregnatus* loco venosi ad cor accederet, nullâ omnino respiratione opus esse. Et hoc confirmari videtur, quòd dum sanguis arteriosus noto jam experimento in canem transmittitur; canis, inquam, quanquàm antea *anhelus*, & *laboriosè respirans*, recepto sanguine arterioso vix respirare videtur.

In *affectibus soporosis*, similiter

ter ac in utero, in quibus viz: ob summam quietem quàm minima facta est spirituum animalium, & nitri explosivi jactura, respiratio utique *remissa* est, & *tantum non suppressa*; ita ut nonnunquam ægri pro *mortuis* habentur, & misere sepeliantur. In fœtu autem non tantum summa quies, sed etiam *motus cordis* valde *remissus* est: sanguis enim qui *totus* à partu per *utrumque* Cordis ventriculum transit; in utero existenti non nisi *ex parte tantum* ad alterutrum eorum accedit; ita ut minori sanguinis molli expellendæ pulsus remissior sufficiat.

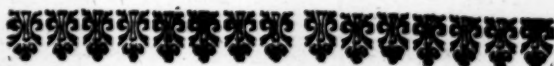
Quapropter uti in *majori pulsu* motibusque *violentis* intenditur

*De Respiratione.* 61

tur respiratio ; ita ut *pulsu mi-*  
*nori & summa quiete* , id quod  
in utero existenti contingit, *mi-*  
*nori* utique aeris influxu opus  
est : cui supplendo *maternus*  
*sanguis arteriosus* sufficere posse  
videatur.



FINIS.



THE

LIBRARY

OF THE

UNIVERSITY OF

CHICAGO

1891

1892

1893

1894

1895

1896

1897

1898

1899

1900

1901

1902

1903

1904

1905

1906

1907

1908

1909

1910

1911

1912

1913

1914

1915



TRACTATUS  
SECUNDUS.

DE

Rachitide.

---

A

JOH: MAYOW, Oxon. Coll:  
Omn: An: Socio.

---



---

OXON:

Excudebat HEN: HALL, Impensis  
RIC: DAVIS. 1668.

THE UNIVERSITY OF CHICAGO

LIBRARY

PHYSICS

1900

1900

1900

1900

1900

1900

1900

1900

1900

1900

1900

1900

1900

1900



TRACTATUS SECUNDUS,

De

# RACHITIDE.



Nus est, quòd sciam  
Clarissimus *Glissonius*,  
qui de *Rachitide* quicquam scri-  
psit: quod mirum esse videat-  
ur, cum plerunque vix tantum  
grassatur morbus, quantum de  
eodem scribendi cacoethes. Et  
me quidem à scribendo deter-  
reret accuratus adeò de hoc  
morbo *tractatus*, jampridem à  
*Glissonio* editus, tantique viri au-  
thoritas; nisi eum esse credide-  
rim, qui veritatem colenti;

quanquam aliquando à se dissentienti lubens ignosceret. Cum tamen ad eandem cum ipso metam properem; necesse est, ut iisdem quoad magnam partem vestigiis insistam: quapropter tanti viri cum veniâ liceat nonnulla ab eodem prius dicta (cum aliter fieri non potest) nonnunquam repetere.

Morbus hic ante quadraginta circiter annos in *Occidentalibus Angliæ Regionibus* ortum habuit: postea autem (ut morbis, malisque latiùs serpendi mos est) per totam fere *Angliam*, in *Septentrionalibus* tamen regionibus *rariùs* infantum cunas infestavit.

*Infantes ergo sunt qui morbo*

bo hoc inprimis laborant, iiq;  
à sexto mense à partu ad sesqui-  
annum frequentissimè infestan-  
tur ita ut tempus plerunque  
invasionis, sint anni illi duo  
qui semestrem à partu ætatem  
mox sequuntur.

*Diagnos* morbi hujus, uti  
cæterorum, à symptomatum  
notitiâ dependit; quæ sequen-  
tia sunt.

*Proportio partium irregularis*  
est: Caput nempe justò majus;  
facies habitior; ingenium, quam  
pro ætate acutius; membra ex-  
terna præsertim musculosa graci-  
lia, & extenuata; Cutis laxa, &  
flaccida; ossa quoad maximam  
partem incurvata, & quæ cir-  
ca articulos sunt prominentia,  
& nodosa; Spina etiam variè

*inflectitur; Pectus angustum est; Sternum vero acuminatum; Costarum extremitates nodosæ; Abdomen subtumidum, & tensum: hæc exterius observantur.*

*Interius autem cernitur hepar justò majus, uti etiam parenchymata ferè omnia; ventriculus, & intestina in majorem quàm in sanis molem assurgunt; Mesenterium glandulis justò majoribus, si non strumis afficitur; hæc in Abdomine.*

*In Thorace pulmones infarcti, & tumidi cernuntur, iidemque nonnunquam purulenti, strumosi & pleuræ plerunque adnascentes; jugulares venæ, & Carotides arteriæ justâ proportionè ampliores nonnunquam reperiuntur; Cerebrum*

rebrum autem non nisi proportionē peccat.

*His denique accedit partium fere omnium enervatio, item torpor quidam, & laboris exercitiiq; impatientia; neque enim nisi sedentes ludere possunt; & vix pedibus insistant; & tandem in morbi progressu à debili collo vix sustineri potest capitis onus.*

*Hæc tot tantaque sunt morbi hujus Symptomata; quodnam autem sit tam numerosæ prolis ferax malum, proximè inquirendum est.*

*Et primo supponimus morbi hujus causam in vitiato cordis in partes influxu non consistere: ita enim tota sanguinis massa corrumpetur, quæ cum indiscriminatum ad quasunque partes trans-*



mittitur, nullas non plus minus afficeret sanguis impurior; quod tamen in hoc *affectu* nunquam accidit: *caput* enim multaque viscera nisi quòd solitò majora benè habent: imò ipsa *parenchymata*, quæ præcipuè ex sanguine affuso constant, cum sanorum similima reperiantur, laudabilem utique sanguinem esse arguunt: Absurdum enim esset *attractionem*, nescio quam *electivam* asserere, propter quam caput cæteraque viscera benè se habentia *quicquid* sit *boni sanguinis* attraherent sanguinè autem *malum* cæteris partibus amanderent: *hæc* enim *attractio* si qua esset, ab omnibus similiter partibus foret, cum eadem sit quibuscunque partibus *boni sanguinis*

guinis congruentia & necessitas  
quæ hujusmodi motum efficere  
creduntur.

*Secundo asserimus affectus hu-  
jus fundamentum in depravatâ  
partium ipsarum constitutione non  
consistere quasi partes frigidâ  
humidâq; intemperie laboran-  
tes ineptæ essent ad influxum  
cordis recipiendum: unde e-  
nim hæc tanta partium nonul-  
larû præ cæteris humiditas frigi-  
ditaq;, cum omnes simili & æ-  
que spiritibus incalescenti san-  
guine irrigentur? neque enim  
frigiditatē partibus innatam, sed  
præter earum naturam inesse ex-  
istimo: neq; partes ipsæ nutritio-  
ni suæ obstare posse videntur;  
hæ enim in nutritionis actione  
nihil operantur, sed nutrimentû  
alla-*

allatum tantum patiendo recipiunt: planè ut nullam aliam in partibus ineptitudinem esse credam, quo minus nutriantur, præter *unicas obstructions*, propter quas alimentum recipere nõ possunt: quapropter morbi huius causa ipsarũ partium constitutione inesse non potest, neque humiditatẽ illã morbi causã sed potius effectũ existimare fas sit.

Cum tamen partes revera frigescant neq; nutriantur, licet sanguine satis idoneo perfundatur, omnino concludendum est, *aliquid aliud* præter sanguinẽ solum ad calorẽ necessariũ esse. Quicquid autem hoc sit, necesse est, ut per vasa aliqua adferatur: *Arteriae* sanguinem advehunt *venae* allatum reportant: & *unici nervi* restant

reſtant, qui ſuccum hunc nutri-  
tium afferre poſſint. Ne tamen  
cuius dubium ſit quin ſuccus  
nervorum ad nutritionē neces-  
ſarius ſit. *Experimentum* nemini  
non notum proferam, nempe ſi  
*nervus* parti cuius inſerviens  
præcidatur, partis ejuſdem non  
tantum *ſenſus*, ſed etiam *nutritio*  
quævis omnino ceſſat ita ut di-  
cta pars in futurum marceſcat.

At vero *ſuccus hic nervoſus* in-  
tegrum nutritionis munus ſolus  
non exequitur. Etenim præter  
illū, *ſanguis* per Arterias diſſuſus,  
non minimas in nutriendo par-  
tes obtinet: nimirum ſuccus ner-  
voſus cum ſanguine mixtus ef-  
ferveſcentiā quandam, & calorē  
efficit, unde materia partibus  
nutriendis idonea præcipitatur;

&amp;

& propter succi hujus nervosi defectum, sanguis in hoc affectu quāquā satis laudabilis, fermento tamen debito indigens, neq; calorem in partibus excitando, neq; nutritionis munus exequendo valet.

Ut jam non dubitemus asserere Rachitidem esse morbum, ex inaequali succi nervosi distributione procedentem, ob cujus defectum aut superabundantiam, partes aliæ nutrimento defraudatæ attenuantur; aliæ nimis saturatæ in molem justò majorem excrescunt.

Hujus autem inaequalitatis vitium in cerebri influxu non consistit: ab hoc enim fonte vitiato nullis omninò partibus nutriendis succus idoneus emanaret; at vero caput cæteræq; partes, quæ nervos à cerebro oriundos sortiuntur

untur, satis laudabili quanquā  
justo pleniori nutrimento fruun-  
tur: quæcunque autem partes à  
*Spinali medullâ* nervos proceden-  
tes habēt, succo nutritio defrau-  
data emaciantur. Certo utique  
indicio, proventum spirituum vi-  
talium satis amplum in *cerebro*,  
tanquam *publicâ totius corporis*  
*officinâ*, elaborari: *medullam* au-  
tem *spinalem*, tanquam *viam re-*  
*giam* ab Emporio hoc exeuntē,  
à *crassis & glutinosis humoribus*  
*abrui* prorsus, & *impediri*; planè  
ut succo nervoso aditus præclu-  
datur: unde fit, quòd nervi à *spi-*  
*nali medullâ* oriundi succo illo  
nutritio destituti partibus quibus  
accedunt languentibus, nullas  
omnino suppetias ferant: hinc  
partium earundem *atrophia*, &  
sum-

*summa extenuatio.* Et hanc esse morbi hujus causam affirmare fas sit: & præsertim cum sufficiens ratio symptomatum omnium huic morbo propriorum, ex hoc fonte clarius faciliusque derivari possunt, ut ex sequentibus manifestum erit.

Et 1<sup>o</sup> in hoc affectu contingit, ut caput in molem præter rationem augeatur; id quod ex nostrâ suppositione aliter fieri non potuit: succus enim cerebri nutritius, qui aliàs in spinalem medullam quoad magnam partem exonerari solet: intercluso jam aditu totus in nervos à cerebro oriundos dispensatur; hinc cum caput ex nervis illis, succo nutritio turgidis, liberaliorem nutrimenti proventum sortiatur, necesse est, ut



ut in molē justo majorem crescat: hinc etiam *vultus* quàm pro annis *habitor*, & *ingenium acutius*, uti enim exhausti spiritus torpidos nos languidosque; ita eorundē copia in cerebro cōgesta, sagaces efficit, & ingeniosos.

2° Solent plerumq; *viscera abdominis justam proportionem excedere*, in his nempe eadem ratio obtinet quæ in *capite*, plexus enim illi tot nervorum, infimo ventri inservientiū, quoad maximam partem nervorum *paris vagi*, ac *Intercostalis* a cerebro oriundorū propagines esse certò constat: ut jam mirum non sit, si viscera prædicta pleniori nutrimento per dictos nervos allato fruentia latius excrescāt. Quāquam enim *nervi paris intercostalis*

*stalis* à *spinali medulla* ramos accipiant, qui succum nullum nutritium adferre possunt; huiusmodi tamen defectum abunde compensat liberior iste à cerebro influxus. Quoad *hepar*, ceteraque *parenchymata*, quæ ex unico sanguine affuso constare videntur, ad horum fortè nutritionem succus nervosus non adeò necessarius est. Cum tamè *musculi abdominis superstrati* à *spinali medullâ* nervos habent, qui nutrimentum plane nullum ab exciccato fonte afferre possunt, hinc fit, quòd *assurgentia interius viscera* *musculos prædictos* utpote pari passu non crescentes, mole suâ premant, & *tenfos* efficiant.

3<sup>o</sup> Accidit præterea, ut *mesenterium*

*senterium glandulis majoribus & strumosis tumoribus* afficiatur, ut hujus symptomatis causa melius innotescat, *glandularum* ortum breviter præmittam. Succus nervosus debitâ fermentatione cum sanguine permixtus in *substantiam nutritiam & carnalem* transit: si tamen nervus repletus, turgidusque succum suum albumini ovi similem, in carniū interstitia effundat, materia sic effusa non amplius jam carnem, ob sanguinis ad hoc requisiti defectum, efficit; sed in *corpus glandulosum*, sui similem coagulatur. Id quod ex observatione patet; etenim experimentum aliquod in cane facturus, nervum vulneravi; ita ut postea convulsionibus miserè torque-

F

retur;

retur : post tres circiter menses  
in eodem dissecto , ubi vulnus  
illud antea inflictū fuerat, *glandu-  
losā concretionē* satis insignem  
reperii; quam à succo nervoso è  
nervi puncturâ emanāte ortum  
suum habuisse nullus dubito; his  
præmissis, cum tantus à cerebro  
repleto succus nervosus per di-  
ctos *Paris vagi*, & *Intercostalis*  
nervos in abdomen transfera-  
tur, quātus in viscerum substan-  
tiam mutari non potest; succus  
iste in membranarum interstici-  
a, quæ multa occurrunt, depo-  
nitur; ibique *Strumas* numerosas  
efficit: nec in abdomine tātum,  
sed ubicunque nervi à cerebro  
oriundi, eoque succo turgentes,  
accedunt : illic videre est stru-  
mosos tumores: qui tamen post  
morbi

morbi curationem brevi evanescent, nempe succus nervosus, qui tantâ copiâ à cerebro per nervos exinde procedentes effusus, strumarum generationi abundavit, quoad maximam jam partem in spinalem medullam derivatur, adeo ut strumæ nutrimento defraudatæ brevi exarescant.

4<sup>to</sup> Solent etiam in hoc affectu ossa nunquam non plus minus incurvari: præsertim ossa tibiæ & cubiti, Articuli etiam plerunque extrorsum inclinantur; costarum extrema ubi cum cartilaginibus sterni committuntur, nodosa; articulorum ossa protuberantia: item tota spina partim extrorsum partim introrsum variè inflectitur. Incurvitatem hanc ostium ab e-

orum *flexibilitate* procedere nō existimo; cum pueris morbo hoc afflictis, majora potius & firmiora sint ossa, quàm in aliis: uti mox videbimus! Cum tamen notabilis adeo sit hæc ossium incurvitas, liceat de eâdem inquirendâ paulo esse prolixior: Et primò *Dodisissimi Glissonii* opinionem, dein nostram breviter proferam.

‘Comparemus inquit *Vir Clariss:* ossa, quibus curvitas accidere sole columnæ, & certè satis appositè, cum si erigantur columnam quodammodo referunt; atque inde demonstrationem rem hanc explicantem deducimus: esto ergo columna tribus lapidibus. A. B. C. sibi invicem impositis, exstructa:

*Tab.*

‘ *Tab. 2. Fig. 1.* supponimus ta-  
 ‘ lem, quæ ab omni latere per-  
 ‘ pendiculariter sit erecta, ejus-  
 ‘ demque altitudinis: si ergo à  
 dextro latere immiseris cuneum  
 inter lapides A. B. per lineam F.  
 D. necessario caput columnæ,  
 supremus nempe lapis inclina-  
 bitur versus D. angulumque in  
 D. efficiet, & altitudo columnæ  
 à dextris erit elatior quam à sini-  
 stris, similiter si alterum impule-  
 ris cuneum per lineam G. E. inter  
 lapides B. C. amplius adhuc in-  
 clinabitur colūna, fietq; angulus  
 in E. stat ergo jã colūna inclina-  
 ta ad lævam, in hunc modum...  
 A. B. C. - F. G. D. E. *Fig. 2.*

Quo autem ex pluribus lapidi-  
 bus columna extruitur, si inter  
 quosvis duos ut dictum, cuneus



ab uno solo latere interponatur, non columnæ speciem, at portione arcus referet, quemadmodum in *Fig. 3.* fit conspicuum.

Ut ergo hoc ad præsens negotium accommodemus, si ossa prædicta ab *uno latere* plenius alantur, adeoq; secundum illud latus plenius excrescant, quàm secundum oppositum, necesse fit, illa eo ipso *incurvari*; nam hic eodem modo se habet *plenior* istius lateris *nutritio* ad incurvandum os, quò se habet *cuneus* ita immisus ad columnam incurvandã, nisi quòd cuneus certis tantum locis lateris columnæ infigatur; plenior tamen nutritio lateris ossis fiat ex æquo ferè secundum totam illius longitudinem; & ob hanc æqualem nutritionem  
*simul,*

‘ simul, & productionē, ossis inclinatio exacte segmentum circuli sine ullis angulis effingit.

Secundum hanc *hypothesein*, pleniorē viz: lateris unius nutritionem, *Vir Glariss:* ingenioso utiq; commento, ossium incurvitatem demonstrat. Sed tanti viri pace, unde constat de pleniori illā lateris unius nutritione, cum sanguis, ex quo nutriuntur ossa non minus, in hoc affectu, quā in sanis, æqualiter dispensatur? & si qua esset hæc inæqualitas, in *posteriori* Tibiæ latere, utpote frigori minus exposito, eoq; molliori, alimentum plenius admitteretur; & ita *posterius*, & *elongatum* latus Tibiæ incurvatæ esset *convexum*; *anterius* autem *concavum*; cuius tamen con-

trarium obtinet; etenim Tibia in hoc affectu antèrius promi-  
nere solet.

Imo ulterius, ex ipsà ossium incurvatorum figurâ colligere est, quòd ab utroque latere æqualiter excrescant: ossa enim in modum *Figuræ 4<sup>te</sup>* se habent, quæ *Tibiam* representet: ubi *latus concavũ A.* æq; longũ est, ac *latus convexum B.* Alias enim si *Tibia Figuram 5<sup>am</sup>* effingeret, os cruris superimpositum *B.* vix sustineri poterat, ut in dictâ figurâ videre est.

Liceat ergo aliam incurvitatìs hujus causam investigare, & quòd clarius procedam sequentia breviter præmittam.

1<sup>mo</sup> Afferimus *ossa* in hoc *affectu* non esse numeranda inter partes affectas respectu nutritio

nis; *illa* enim non minus, quam in sanis aluntur, & crescunt; uti certò constat: ad *horum* enim nutritionem sanguinem solum sufficere, neque succo nervoso, uti in cæteris partibus nutriendis, opus esse, affirmare licet: Etenim ossa cùm ex se sentire non creduntur parum utiq; aut nihil commercii cum nervis habere videantur.

2º Pro concessio habemus *partes nervosas*, & *musculosas* propter succi nervosi, ad earũ nutritionẽ requisiti defectũ, haud quaquã in hoc affectu excrecere: id quod cuilibet videre datum est.

His præmissis, sit in *Fig: 6. A.* *Os Tibiæ*, *B. Musculi* eidem ossi posterius affixi, & suram constituentes. Cùm ergo *os Tibiæ A.*  
crescat

crescat, & elongetur; à musculis tamen B, qui pari passu non crescunt, tanquam à chordâ detineatur; ita ut non possit rectâ extendi: necesse est ut os illud à musculorum fibris brevioribus tensum, tanquam arcus incurvetur. Liceat *Hypothesin* hanc *nostram* exemplo illustrare. Si *arbori teneræ*, & *crescenti* chorda superiùs, & inferiùs alligetur, ita tamen ut à chordâ non tendatur; uti in *Fig: 7.* videre est; nullus dubito, quin arbor dicta crescendo incurvabitur, in modum *Figuræ 8<sup>væ</sup>.*

Nempe demonstratio hæc *mathematicæ* huic assertioni innititur, viz: si linea quævis intra eosdem terminos elongetur, necesse est ut à rectâ in obliquam  
mu-

mutetur; id quod ossibus in hoc affectu contingit.

Et hoc ulterius ex eò confirmari potest, quòd ossa incurvata musculum sibi annexū, tanquā arcus chordam suam, *conca*vo semper *latere* respiciant: uti in *Tibia* videre est, quæ antèriùs prominens, & convexa est; in latere tamen posteriori & musculos respiciente, *conca*va: & hoc idem in cæteris ossibus locum habet; argumento haud invalido, non aliter à musculis, quā à *chordâ arcum*, ossa inflecti.

Et hinc ratio peti potest, cur *Medicæstræ* nostræ solent quotidie latera ossium *conca*va, & non convexa cum successu fricare: hujusmodi enim frictione succo nutritio uberiùs evocato, musculus

musculus in concavo ossis latere situs alitur, crescitque; ut jam mirum non sit, si chordâ elongatâ, os tensû prius, & incurvatum relaxetur simul, & rectificetur. Et ob hanc causam, ab affectu hoc curati, quàm maxime in staturâ assurgunt; etenim ossa non tantum, uti in aliis crescunt; sed etiam dum ubi incurvatis rectiora evadunt, magis adhuc elongantur.

Spina etiam varie inflectitur, partim introrsum, & extrorsum; quod à variâ muscutorum in diversis spinæ partibus positione procedit: in superiori parte à musculis exterius affixis introrsum; parte tamen inferiori à musculis *Psoas* interius annexis, & præpollentibus extrorsum incurvatur



tur : uti in *Fig. 9.* videre est, in quâ A. A. fit os *spinae*, B musculi *exteriùs* affixi, & spinam in superiori parte *introrsum* inflectentes; C. verò musculi *P/oas*, *interni* viz: & eandem *extrorsum* incurvantes.

Et hanc utique incurvitatis causam non tantum in *hoc affe-ctu*, sed etiam *aliàs* locum habere existimo: Enimvero si quâdo in tenerâ ætate contigerit, musculum quemvis ob nutrimenti defectum extenuari, necesse est ut ab eodem inflectatur os.

In *Crure*, & *Humero*, ubi ossa à musculis, ab omni latere affixis æqualiter restringuntur; dicta ossa in æquilibrio posita, à nullâ parte, nisi rariùs inflectuntur: cum tamen non possunt in  
lon.

longitudine extendi, necesse est ut in *magnitudine*, uti fit, & aliquando etiam in *nodos excre-  
scant*.

5<sup>to</sup> Accidit insuper in hoc *af-  
fectu* ut *pectus angustum* sit & *a-  
cuminatum*: & hoc utique sym-  
ptoma à nostrâ hypothesis facile  
illustrari potest: etenim *costæ*  
non possunt arcus suos amplia-  
re, nisi musculi intercostales eti-  
am extendantur; uti in *Fig:  
10.* videre est: ubi *costarum*  
portiones quæcunque *a.a.a.* e-  
longari non possunt, nisi mu-  
sculi intercostales \*. \*. \*. \*. iis-  
dem affixi similiter extendan-  
tur; at pro concessio habemus  
musculos dictos, utpote quibus  
nervi à *spinali medullâ* imper-  
tuntur, non posse ob alimenti  
de-

defectum elongari; quapropter neque costæ eoque nec pectus ulteriùs ampliari possunt cum autem alantur costæ, neque tamen à musculis dictis impeditæ, possunt secundum longitudinem augeri, necesse est, ut in *nodos*, uti fit, excrescant: at neq; hujusmodi augmentum alimèti copiæ respondet; quapropter *costarum extremitates anteriores* ulteriùs adhuc in *acumen* elongantur; nempe hic unus restat iis crescendi modus, uti in *Fig: 11*. videre est, in quâ *A. A.* sint *costæ*, quarum extremitates *b. b.* dum excrescunt necesse est, ut *extrorsum* in *acumen* elongentur; neque enim *introrsum* inflecti possunt, cum hoc magis adhuc contra naturalem situm esset.

Ad

Ad hanc pectoris angustiam haud parum etiam conducunt *musculi abdominis*, qui extenuati uti diximus tensique, costas quibus connectuntur, inferiores deorsum trahunt, & ita pectus angustant.

Simili ratione ossium cæterorum vitia licet illustrare, nempe *articulorum ossa in carpis talisque*, cum præ brevitate incurvari non possunt, in *nodos* protuberant. Sed hæc de ossium incurvitate dicta sufficiant.

6<sup>to</sup> Ob prædictam pectoris angustiam non mirum est, si *pulmones*, quibus se dilatandi spacium non conceditur, *sanguine grumoso*, uti fit, *infarciantur*, & *intumescant*; hinc non-

nonnunquam purulenti evadunt, & pleuræ plerumque adnascuntur; hinc etiam Asthma, & spirandi difficultas.

7<sup>mo</sup> Quoad summam in hoc affectu corporis imbecilitatem, & ad motum quemvis ineptitudinem; quanquam musculorum extenuatio ad hoc symptoma nonnihil conducit, hæc tamen sola non videtur satis efficax; cum major sit, quàm pro musculorum extenuatione virium imbecilitas; nèque enim ægri pedibus insistere, nec in morbi progressu capitis onus sustinere possunt. Quapropter tantæ imbecilitatis causa ulterior investiganda est; quæ quidem nihil aliud esse potest præter spirituum animalium defectum, di-

ctas nervorum obstructions  
necessariò consequentem. *Spiri-*  
*tus enim animales* non tantum  
ad *nutritionem*, sed etiam ad  
*motum* omnino requiruntur,  
quâ autem ratione musculos  
contrahunt, motumque effici-  
unt, non ita facile est assigna-  
re; modus autem infra dicen-  
dus maxime explicabilis vide-  
tur.

Musculi quique ex fibris in-  
numeris, per totum eorum  
ductum extensis constant; qua-  
rum interstitia sanguis conti-  
nuo flumine affusus *materia ex-*  
*plosiva* implet; huic quoties  
*Spiritus loco motivi* à nervis a-  
mandati, occurrunt, particu-  
læ illæ diversi generis simul u-  
nitæ ebullitionem quandam ef-  
ficiunt,

unt, & quasi exploduntur;  
c fibræ musculorum à ma-  
iâ illâ interpositâ, & rarefa-  
divulsæ ob invicem disce-  
nt; & à lineis rectis, chor-  
que in arcus incurvantur,  
per consequens breviores fi-  
nt; hinc totius musculi ab ar-  
atis viz: fibris in latitudine  
tensio necessaria, secundum  
ngitudinem autem contracti-  
per quam motus efficitur:  
simili ratione flatus nonnun-  
iam musculos inflando eos-  
em contrahunt, & convullos  
ddunt: & quidem verifimi-  
ab hujusmodi explosione fi-  
i jacturam illam, quæ mag-  
adeo, præsertim in exerci-  
s violentioribus, per *transpi-*  
*rationem insensibilem* quotidie



Etas nervorum obstructione  
necessario consequentem. *Spi-*  
*tus enim animales* non tantum  
ad *nutritionem*, sed etiam  
*motum* omnino requiruntur  
quâ autem ratione musculus  
contrahunt, motumque effici-  
unt, non ita facile est assigna-  
re; modus autem infra dicen-  
dus maxime explicabilis vide-  
tur.

Musculi quique ex fibris in-  
numeris, per totum eorum  
ductum extensis constant; qua-  
rum interstitia sanguis conti-  
nuo flumine affusus *materia ex*  
*plora* implet; huic quoties  
*Spiritus loco motivi* à nervis  
mandati, occurrunt, particu-  
lar illæ diversi generis simul u-  
nitæ ebullitionem quandam ef-  
ficiunt.

ficiunt, & quasi exploduntur; hinc fibræ musculorum à materiâ illâ interpositâ, & rarefactâ divulsæ ob invicem discedunt; & à lineis rectis, chordisque in arcus incurvantur, & per consequens breviores fiunt; hinc totius musculi ab arcuatis viz: fibris in latitudine extensio necessaria, secundum longitudinem autem contractio, per quam motus efficitur: & simili ratione flatus nonnunquam musculos inflando eosdem contrahunt, & convullos reddunt: & quidem verisimile ab hujusmodi explosione fieri jacturam illam, quæ magna adeo, præsertim in exercitiis violentioribus, per *transpirationem insensibilem* quotidie

facta est: Etenim spiritus animales & sanguis simul uniti, ebullitione suâ in halitus absumentur. Si quando ergo uti in *hoc affectu*, spiritus animales desint, qui explosione suâ musculos inflarent, *motum* quoque *deesse* omnino necessarium est.

Et ita demum morbi hujus symptomata à medullâ spinalis obstructione, tanquam à fonte deduximus.

At hic quæri potest, qui fiat, quòd *etate grandiores* morbo hoc nunquam infestentur, cum illi æque ac infantes nervorum obstructiones patiantur? Uti in *paralyfi*, aliisque istius generis morbis videre est. Respondeo, quanquam fortè

pue.

pueruli morbo hoc præcipuè  
sint obnoxii; *grandiores* tamen  
hoc affectu sub diverso nomi-  
ne nonnunquam laborare.  
Quòd tamen symptomata præ-  
dicta quoad maximam par-  
tem senioribus nunquam ad-  
veniant; non hoc à *morbi* sed  
ab *ætatis* differentiâ præcedit:  
Etenim cum *capitis moles*, *osti-*  
*um incurvitas*, & alia nonnul-  
la symptomata ab enormi par-  
tium augmentatione proce-  
dant; adulti utique, & cre-  
scendi apicem adepti, qui am-  
plius crescere non possunt, ut e-  
normiter crescant, omnino im-  
possibile est: nempe ideo gran-  
dioribus morbo hoc laboran-  
tibus, non uti puerulis plus ju-  
stò augetur capitis moles, quia

metam crescendi jam adeptum est caput, quam præterire negant ipsius naturæ leges. Utcunque tamen senioribus partes enormitèr augeri non possint, satis tamen se morbus prodit, quod unum in illis potest, easdem extenuando.

Quoad *prognosin* morbi huius, plerunque ex se lethalis non est: nonnunquam tamen, ingravescentibus symptomatis, in *Phthisin*, *Tabem*, *Febrem Hæticam*, *Hydropem pulmonum*, aut *Ascitem* degenerat; & ita demum fit patienti exitialis. *Prognosis* autem facilior ex regulis sequentibus fieri potest.

1. *Affectus* hic si ante partum aut statim à partu invadat, pericul

*riculosissimus est, & plerumque letalis.*

2. Quo magis ingravescent morbi symptomata, viz: si *nimia sit partium disproportion, & extenuatio summa, eo difficilior est curatio.*

3. Si *affectus hic morbos prædictos sibi conjunctos habeat, vix unquam in salutem terminatur.*

4. Quicumque ante *annum quintum* non curantur, postea per totum vitæ spacium *valetudinarii* sunt.

5. *Scabies, aut pruritus morbo huic supervenientes, ad ejusdem curationem multum conferunt.*

6. Quibus morbi symptomata non *augeantur, sed potius*

tius *minuantur*, non est quod de eorum salute dubitetur.

Proximum est ut ad morbi hujus *curationem* deveniamus ; in quâ tamen brevis esse volo ; cum parùm tantum de eodem ex propriâ *experientiâ* dicere possum : quæ tamen, ipsâ *ratione*, & morbi *naturâ* indicante, ad *curationem* ejusdem necessaria esse videantur, breviter dicam.

Cum igitur morbus hic ab *obstructione* spinalis medullæ procedat, propter quam spiritibus aliâs *descensuris* aditus præcluditur, præcipua esset intentio ; ut hujusmodi *obstructiones* tollantur, nervique roborentur.

Ad hoc necesse est ut præmit-  
tantur



tantur primas vias eluentia ;  
 uti *Enemata*, *cathartica*, & *E-*  
*metica* ; in quorum tamen præ-  
 scriptione teneræ ætatis ratio ha-  
 benda est.

*Enemata* primum sint Emol-  
 lientia dein ex iis constant,  
 quæ partium tenuitate obstru-  
 ctiones tollunt, & nervos ro-  
 berent.

*Emetica* fiant potius ex *sale*  
*vitrioli*, & *vino scillitico*, quàm  
*infusione Croci Metallorum*, quâ  
 infantibus exhibere non adeo  
 tutum est ob convulsionum pe-  
 riculum.

Præter medicamenta primas  
 vias eluentia, ad *præparantia*  
 deveniendum est. Quæ mor-  
 bo huic imprimis conducunt  
 ea sunt, quæ pro partium tenu-  
 itate

irate incidunt, attenuant, deobstruunt, & nervos roborant. Hujusmodi formulas concinnè compositas apud *Cl: Glissonium* videre est: quibustamen *Cephalica*, & nervos respicientia addere haud inconsultum esset.

Non licet hic præterire remedium illud ab *Illustriss: juxtà ac Doctiss: Boyle* inventum, quod specificâ quâdam virtute morbum hunc debellare experientia docet. Nomen habet *Ens Veneris*, cujus accuratam descriptionem apud *Authorem* invenire est: Componitur ex vitriolo calcinato, & edulcorato; & *Sale Armoniaco*, bis aut ter simul sublimatis. Unde medicamento huic tanta vis non adeo constat:

stat: verisimile tamen est, eandem præcipue *sali Armoniaco* deberi, utpote quod summâ partium suarum tenuitate, ad obstructions morbum hunc efficientes, tollendas maxime valet. Et opinari licet, spiritus *Cornu Cervini, fuliginis, sanguinis, & urinæ*, qui ex sale volatili constant, & naturam *sali Armoniaco* similimam obtinent, ad affectum hunc tollendum, simili ratione haud parum valere.

Haëtenus de remediis *internis*, sequuntur, *externa, & chirurgica*.

Remedia *externa* sunt exercitia cujusunque generis; viz: *ambulatio* si vires ferant: aut saltem *pueruli sedentes ludant*; aut

aut denique *cunarum* *jactatione*,  
& *gestatione* in *ulnis* *nutricum*  
exerceantur. Exercitio enim  
sanguis attenuatur, qui alias vi-  
scidior factus, & fere stagnans,  
necesse est, ut obstructions ef-  
ficiat.

Neque minus juvant *fricti-  
ones*, utpote quæ sanguinem at-  
tenuant; & spiritus vitales, ca-  
loremque in partes exteriores  
evocant: hæ autem præcipue  
fiant super *spinam*, quæ, uti dixi-  
mus, imprimis laborat; item  
ad partes *musculosas* frictionem  
hanc utilem esse credimus;  
nempe ut alimento per *eandem*  
uberius evocato, musculi ex-  
crescant, nec amplius ab iis-  
dem jam relaxatis inflectantur  
ossa.

[Insuper]

Insuper *linimenta* *fotus*, *unguenta*, & *emplastra* huic morbo accommodari possunt, quæ omnia iisdem locis applicanda sunt, quibus *frictiones*, viz: *spinæ*, *Hypocondriis*, *pectori*, & *musculorum carnibus*. Et eadem ratione etiam *balnea* ex ingredientibus nervos respicientibus quàm maxime juvarent.

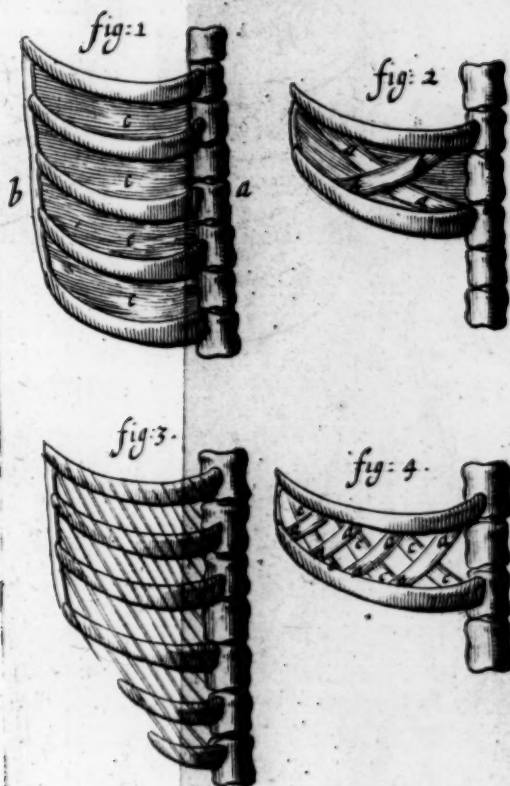
Inter remedia *Chirurgica*, communiter recepta est *aurium scarificatio*, quæ in conchâ auris plerunque fit: & nescio an non *hirudines* ad auris radicem admotæ æque valerent: neque enim metus est nè sanguinem suctione suâ ad caput attraherent; cum venis admotæ, non nisi sanguinem è capite descendentem evacuant.

Item

Item *fonticulorum usus* præcipue convenit; & præsertim si *fontinella* in *nuchâ* exciteretur, ita enim juxta morbi originem facta, fortiùs operabitur. *Fonticulorum* usum supplere potest *vesicatorium* parti colli posteriori aut pone aures appositum. Imo *Cucurbitulæ* secundum spinæ longitudinem, aut etiam collo appositæ materiam morbificam attenuando, & calorem attrahendo, non minimam utilitatem asserere possunt.

FINIS.

Tab: 1.<sup>mo</sup>







Tab: 2<sup>da</sup>.

fig: 1



fig: 2



fig: 4

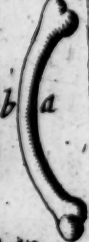


fig: 3



fig: 5



fig: 6

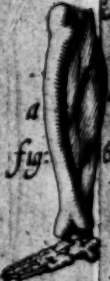


fig: 7



fig: 8



fig: 9

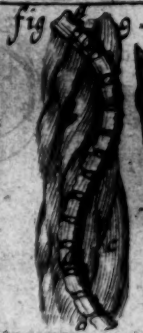


fig: 10



fig: 11

